小型合併処理浄化槽
フジクリーンLC型

取扱説明書

フジクリーン工業株式会社

目　　次

はじめに ……（ 1）

1．構造と機能……（ 2）

1－1．告示区分、処理方式他……（ 2）

1－2．概略図および各種仕様……（ 3）

1－3．構造機能説明……（ 5）

1－4．取扱い上の注意事項……（13）

2．施工要領……（16）

2－1．施工前の手続き等……（16）

2－2．施工（基本事項）……（19）

2－3．標準施工……（22）

2－4．特殊施工……（30）

3．維持管理要領……（34）

3－1．維持管理の種類と頻度……（34）

3－2．保守点検……（35）

3－3．清掃……（48）

3－4．検査……（51）

4．アフターサービス……（53）

4－1．保証……（53）

4－2．サービスシステム……（53）

5．参考資料……（55）

5－1．建築物の用途別によるし尿浄化槽の処理対象人員算定基準

（JIS A 3302 －1988）……（55）

5－2．厚生省関係浄化槽法施行規則（抄）

使用に関する準則、保守点検の技術上の基準、清掃の技術上の基準…（57）

はじめに

近年、我が国の公共用水域の水質状況は長期的には改善してきているものの、この数年は横ばい状況で推移しており、とくに閉鎖性の湖沼や湾および都市近郊の河川では汚濁はむしろ進行しています。この水質汚濁の主要な原因が生活系排水によるものであることが報告されており、更に生活水準の向上に伴う、水使用量の増加および食生活の多様化、排出される厨芥の性状変化などにより、生活系排水の汚濁負荷量は、ますます増加する傾向にあります。

このような中で、近年、高性能の小型合併処理浄化槽が開発、実用化され、生活排水対策と快適な生活環境の確保の有効手段として、社会的に大きな注目と期待を集めています。この小型合併処理浄化槽が環境保全及び水質汚濁防止対策の一環として、充分効果を発揮するためには①設計・製造、②施工、③維持管理、④使用者の使用方法が適正に行われる必要があります。

本書は弊社の小型合併処理浄化槽フジクリーンＬＣ型の①構造機能、②取扱い使用の方法、③施工の方法、④維持管理の方法、⑤サービスシステム等を記したもので、皆様方には本説明書を御熟読いただきまして、小型合併処理浄化槽の正しい使用、施工、維持管理を行っていただきますようお願いいたします。

1．　構造と機能

1－1．告示区分、処理方式他

①　告示区分

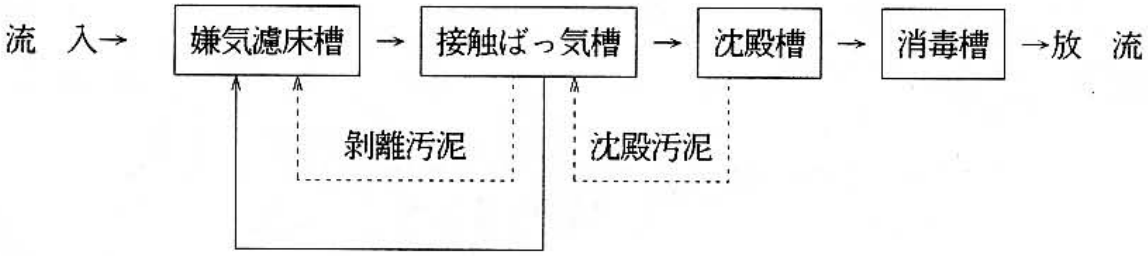
フジクリーンＬＣ型の告示区分は昭和６３年３月８日付建設省告示第３４２号に基づく第一第五でし尿と雑排水（工場排水、雨水その他の特殊排水を除く）とを合併して処理する浄化槽です。

②　処理方式

フジクリーンＬＣ型は嫌気濾床槽、接触ばっ気槽、沈殿槽及び消毒槽の順に組み合わせた嫌気濾床接触ばっ気方式を採用しております。

③　フローシート

フジクリーンＬＣ型のフローシートを以下に示します。



④　型式の種類

フジクリーンＬＣ型の型式の種類は処理対象人員（5.参考資料参照）５人から１０人までの５機種です。

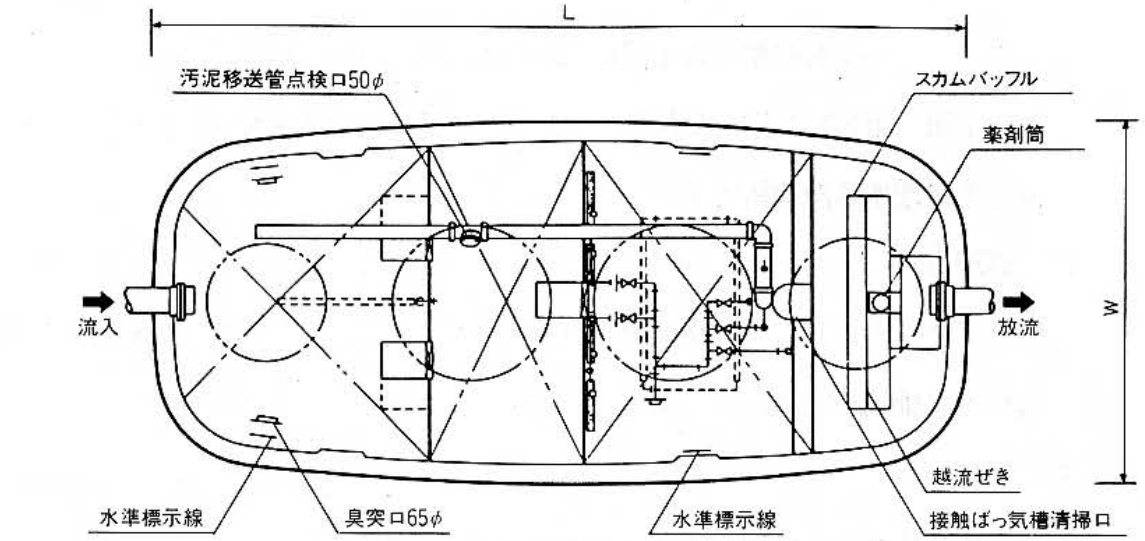
型　式　名	ﾌｼﾞｸﾘｰﾝ LC-５型	ﾌｼﾞｸﾘｰﾝ LC-６型	ﾌｼﾞｸﾘｰﾝ LC-７型	ﾌｼﾞｸﾘｰﾝ LC-８型	ﾌｼﾞｸﾘｰﾝ LC-10型
処理対象人員（人）	5	6	7	8	１０

⑤　処理性能

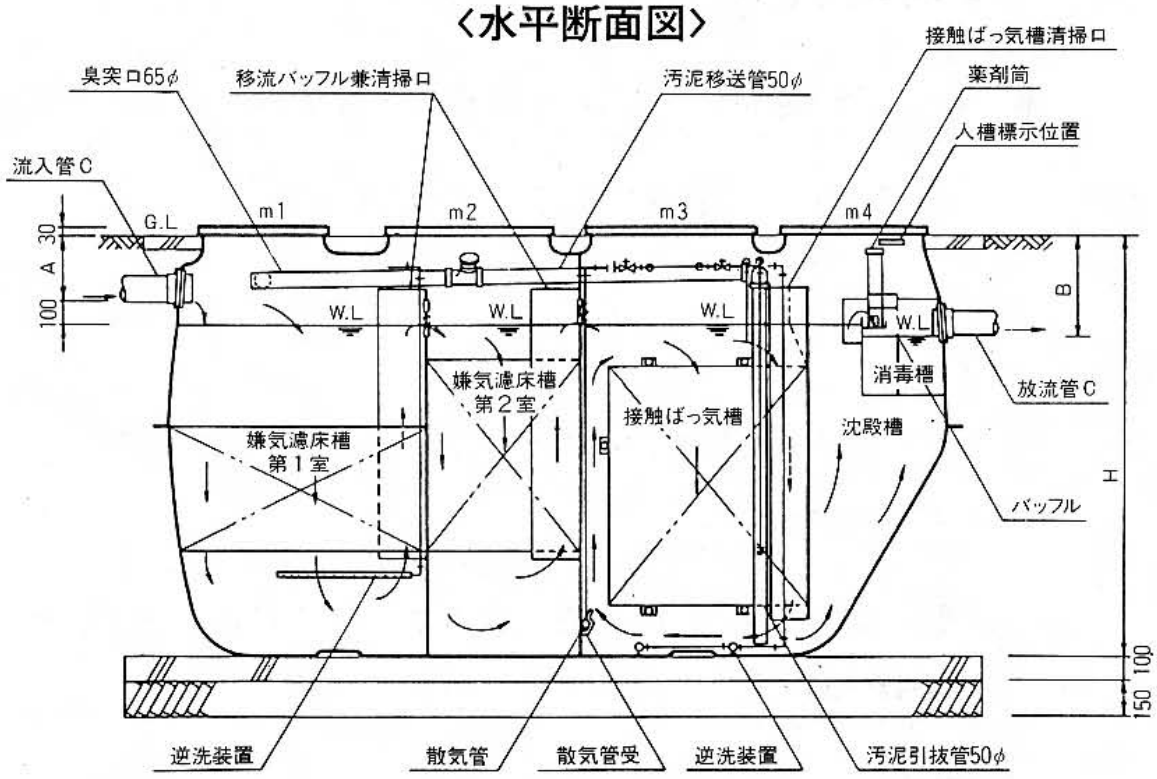
適正な使用状態において放流水はＢＯＤの除去率が９０％以上でかつＢＯＤが２０mg／ℓ以下です。（設計条件；流入水量２００ℓ／人・日、流入ＢＯＤ２００mg／ℓ）

1－2．概略図および各種仕様

(1) 概略図



〈水平断面図〉



〈縦断面図〉

上図はＬＣ－８，10型です。ＬＣ－５，６，７型の場合はマンホールが３個です。

(2) 各種仕様

① 容量、寸法、送風機

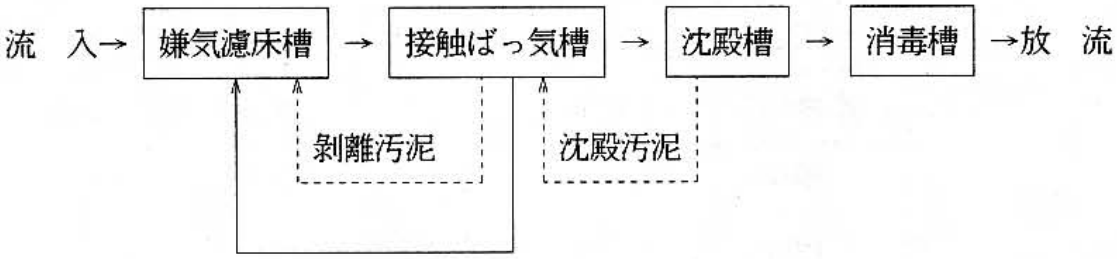
型式名			フジクリーン LC-5型	フジクリーン LC-6型	フジクリーン LC-7型	フジクリーン LC-8型	フジクリーン LC-10型
処理対象人員（人）			5	6	7	8	10
各槽容量	嫌気濾床槽（m^3）	第1室	0.873	1.115	1.475	1.619	2.182
		第2室	0.688	0.788	0.837	1.099	1.357
	接触ばっ気槽(m^3)		1.014	1.220	1.425	1.605	2.098
	沈殿槽(m^3)		0.314	0.388	0.462	0.553	0.717
	消毒槽(m^3)		0.019	0.019	0.019	0.027	0.027
	総容量(m^3)		2.908	3.530	4.218	4.903	6.381
各部寸法	最大横巾 L(mm)		2,330	2,500	2,850	3,400	3,600
	最大縦巾 W(mm)		1,250	1,410	1,500	1,550	1,880
	全高 H(mm)		1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
	流入管底 A(mm)		270	270	270	270	270
	放流管底 B(mm)		420	420	420	420	420
	流入管・放流管径(mm)		φ 100	φ 100	φ 100	φ 100	φ 100
	マンホールm1 (mm)		φ 450	φ 450	φ 600	φ 450	φ 450
	マンホールm2 (mm)		φ 450	φ 600	φ 600	φ 600	φ 600
	マンホールm3 (mm)		φ 600	φ 450	φ 500	φ 600	φ 600
	マンホールm4 (mm)		−	−	−	φ 500	φ 500
送風機	吐出口径(mm)		φ 13	φ 13	φ 13	φ 13	φ 13
	送風量（ℓ／min）		60	60	80	80	100
建設大臣型式認定番号			89-1E-011	89-1E-011-1	89-1E-011-2	89-1E-011-3	89-1E-011-4

② 材質　槽本体／ＦＲＰ、パイプ類／硬質塩化ビニール、マンホール／レジンコンクリートＦＲＰ又は鋳鉄、消毒剤／固形塩素剤

1－3．構造機能説明

(1) 概　　要

小型合併処理浄化槽フジクリーンＬＣ型は嫌気濾床接触ばっ気方式を採用しております。そのフローシートを以下に示します。



この処理方式の特徴は一次処理に今回の告示で新しく採用された嫌気濾床槽が前置されたことであり、この槽では汚水中の固形物の分離と分離された固形物の貯留が行われます。嫌気濾床槽内には濾材が充填されており、固形物が除去されるだけでなく嫌気性微生物の働きにより、有機物の分解が行われ、かつ（沈殿分離槽に比較して）汚泥発生量も少なくなります。しかし、この反面、使用開始後、正常な機能を発揮するまでに嫌気性微生物の増殖速度が遅いため、一定の期間が必要となります。そのため臭気の発生等が考えられますのでその対策に留意しなくてはなりません（３－２－１－（３）－１参照）。

流入汚水は嫌気濾床槽で一次処理が行われた後、接触ばっ気槽に移流します。接触ばっ気槽内にはプラスチック製の板状接触材が充填されており、移流水は接触ばっ気槽で送風機から送られてくる空気によって撹拌混合が行われ、槽内に充填された接触材に付着した微生物の働きで有機物の吸着・酸化分解が行われ、汚水は高度に浄化されます。接触ばっ気方式の採用は活性汚泥方式に比べ流入変動（水量、水質、水温）に強く、処理水質の安定が期待できます。接触材に過剰に生物膜が付着した場合、逆洗を行います。逆洗後剥離し、沈降した汚泥はエアリフトポンプによって嫌気濾床槽第１室に移送します。また逆洗時以外にも常時エ

アリフトポンプで汚水を少量づつ移送させることにより、安定した水質を確保できます。接触ばっ気槽で生物処理された二次処理水は底部のスロットより沈殿槽へ移流します。沈殿槽内では固液分離が行われ、沈降した汚泥は重力により再び接触ばっ気槽に移送され、上澄水は消毒槽に移流します。

消毒槽では沈殿槽からの上澄移流水は固形塩素剤と接触し病原性菌の指標となる大腸菌群等が消毒され放流されます。

(2) 各単位装置の特徴

1) 嫌気濾床槽

嫌気濾床槽は第1室と第2室に分けられており、弊社では第1室の濾材は比較的目幅の粗い濾材を使用し、第2室には比較的目幅の細かい濾材を使用しています。流入した汚水は槽内に充填された濾材の間を通過する過程で、固形物の分離が行われると同時に嫌気性微生物の働きにより有機物の嫌気分解が行われます。

流入汚水の短絡を防止するため濾床の配置と浮上防止が工夫されている他、第1室には閉塞を解消するための逆洗装置が装備されています。また、保守点検が容易に行われるようマンホール開口を大きくし、かつ清掃が容易に行われるような位置に清掃口が各室にもうけられております。また嫌気性菌や汚泥を十分貯留できるよう槽底面と濾床底部の空間を広くとってあります。

2) 接触ばっ気槽

弊社の接触ばっ気槽は撹拌混合が効果的に行われ、接触材に付着した生物膜に充分酸素が供給できるよう、形状及び接触材の配置が工夫されています。散気管は独立して2本備えられており、上部に各々バルブが取付けられているため、バルブの調整で槽内は均等に撹拌、混合を行うことができます。また全ての機種には逆洗装置が装備されており、バルブ操作により容易に逆洗を行うことができます。また槽内の汚泥や固形物を嫌気濾床槽第1室に移送するための

汚泥移送装置（エアリフトポンプ）及び清掃が容易に行えるように清掃口が装備されております。上部マンホール開口部より容易に保守点検ができ、かつ清掃ができる構造になっています。また空気量を調整することのできる逃がしバルブも装備されているため、接触ばっ気槽の状態に合わせて空気量の調節を行うことができます。

3) 沈殿槽および消毒槽

沈殿槽は底部が接触ばっ気槽とスロットで連通されており、重力により固液分離が行われます。急激な流入変動に対しても短絡をさけるため、消毒槽の越流ノッチを長くしました。このことにより沈殿槽を有効に利用し、かつ固形物の流出を防止できる構造になっています。

消毒槽では薬筒の出し入れが容易に行うことのできる構造になっており、かつ沈殿槽からの上澄移流水と消毒剤が有効に接触し、消毒を行うことができます。

4) 送風機（ブロワー）

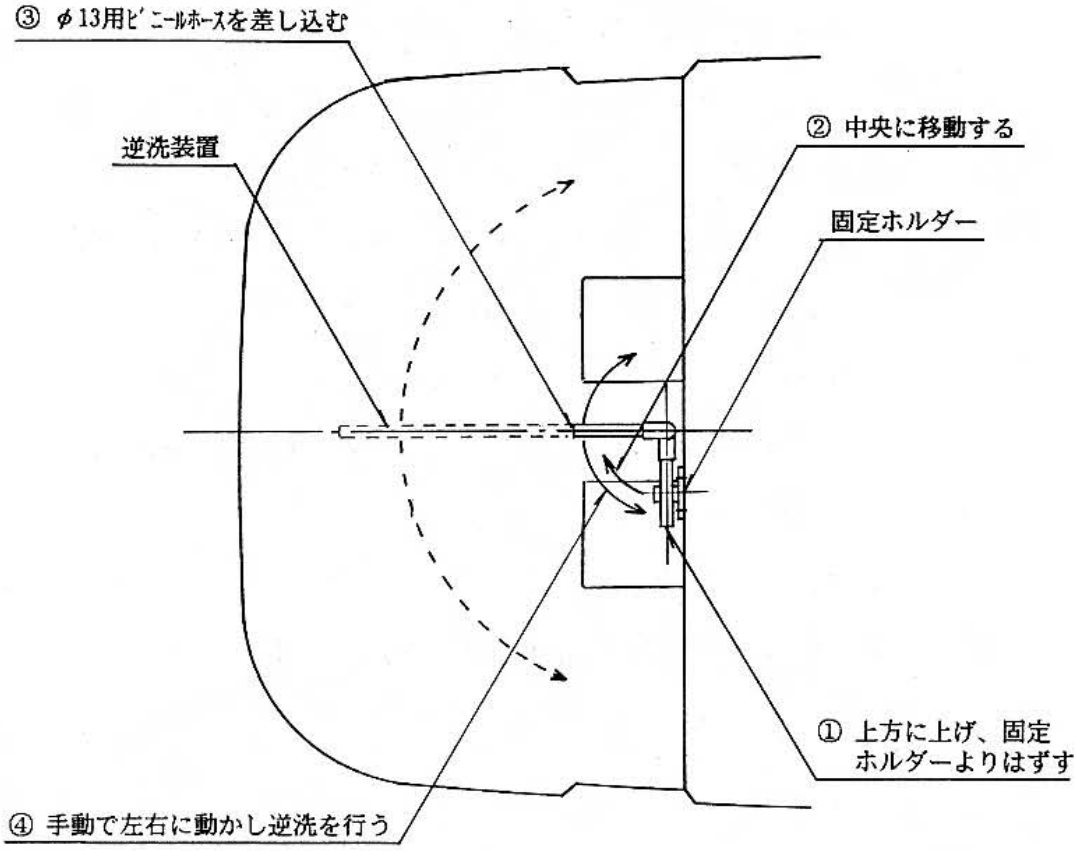
耐久性にすぐれた音の静かな送風機を採用し、型式に応じて適正な風量を供給します（１－２．仕様表参照）。

尚、送風機に関する取扱いの詳細については送風機の「取扱説明書」を参照願います。

(3) 配管および操作方法

1) 嫌気濾床槽第１室の逆洗

① 嫌気濾床槽第１室が閉塞している場合に逆洗を行います。逆洗装置の概略図を以下に示します。



② 操作の方法

○ 逆洗送気管を固定ホルダーからはずし、上方へすこし動かして下さい。

○ φ１３用ビニールホース（現場にあわせた適正な長さ）を逆洗送気管の先端に差し込んで下さい。

○ ブロワーの電源を切った後、通常の送気管の接続をはずし、先ほどのビニールホースの他の端をブロワー出口に接続して下さい。

各部の接続が十分であるか確認して下さい（別のブロワーがある場合これに接続して下さい）。

○ 電源を入れブロワーを作動させ逆洗を行って下さい。

○ 手動で逆洗送気管を左右に動かし、嫌気濾床槽第１室の全体の逆洗を数分間行って下さい。

○ ブロワーの電源を切り、逆洗送気管からビニールホースをはずし、送気管を固定ホルダーの元の位置に固定して下さい。

○ ブロワー側のビニールホースをはずし、ブロワーの配管（元の送気状態を正常な状態に接続して下さい。接続が十分であるか確認して下さい。

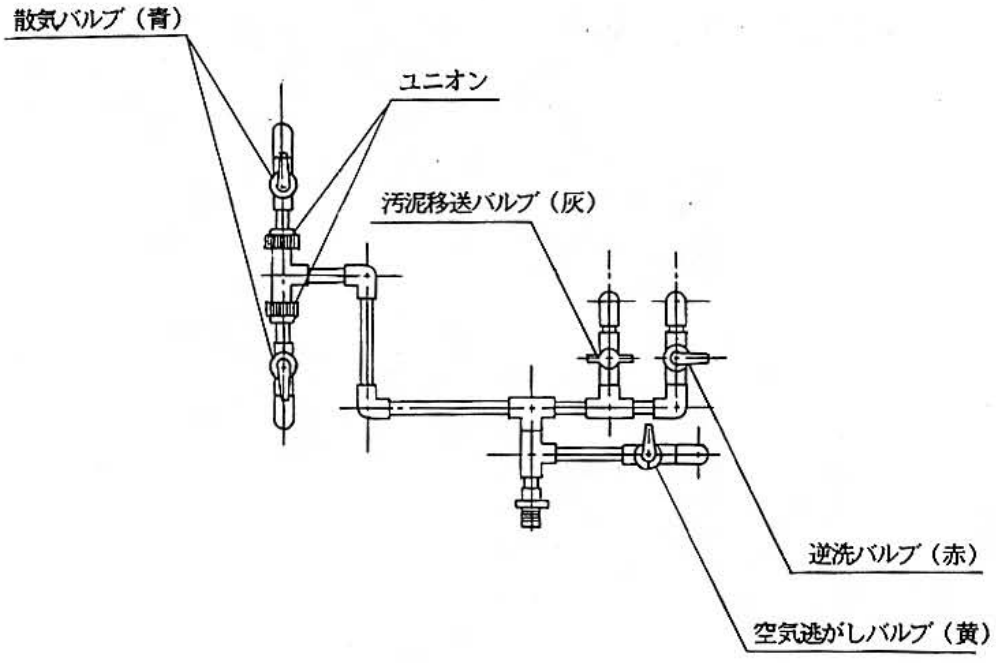
○ 電源を入れブロワーを作動させます。この時、接触ばっ気槽のばっ気撹拌が正常に行われているかを確認して下さい。

○ 嫌気濾床槽の状態を点検し、清掃の必要がある場合は早期に実施して下さい。

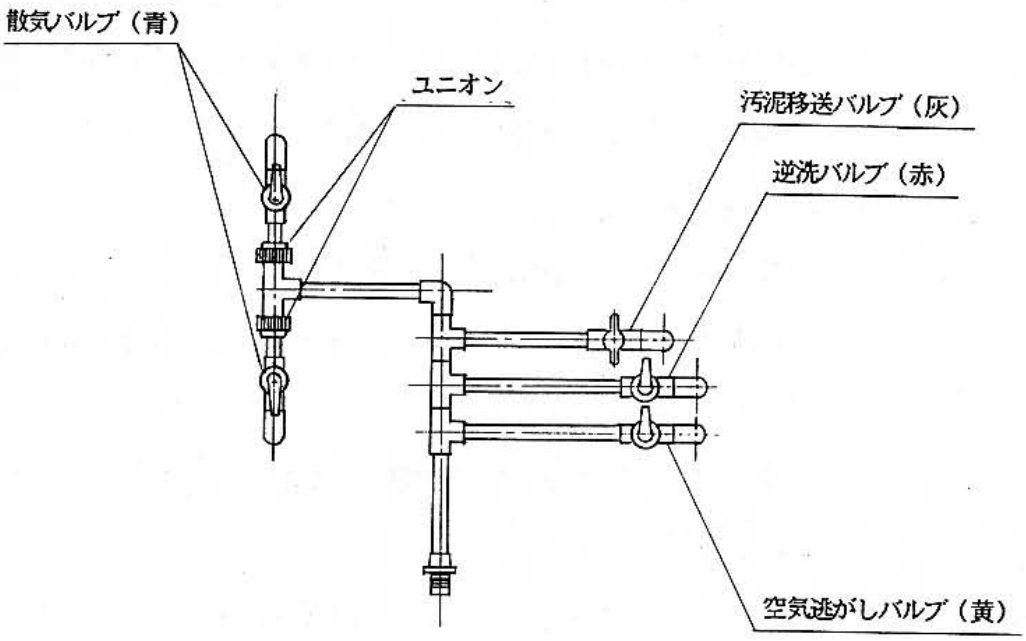
2) 接触ばっ気槽の逆洗

接触ばっ気槽内の送気配管全体の概略図を以下に示します。

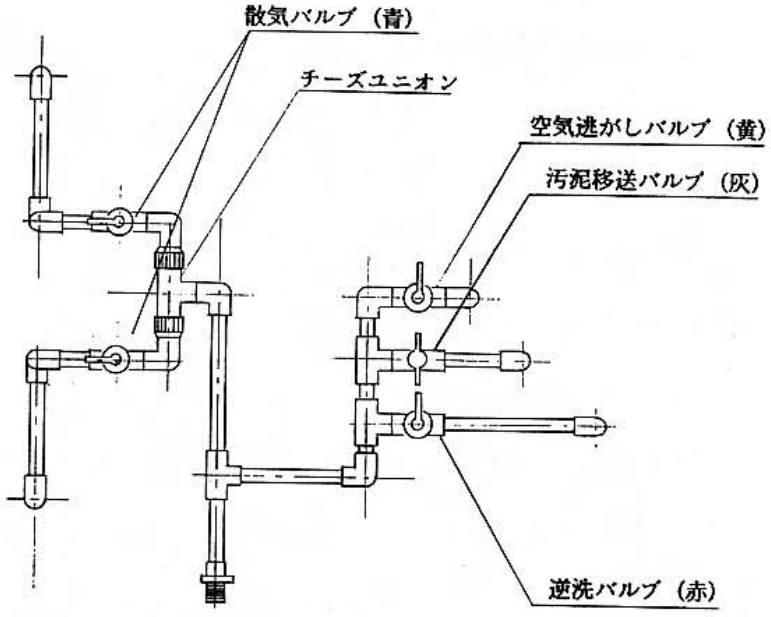
ＬＣ－５型の配管図



ＬＣ－６、ＬＣ－７型の配管図



ＬＣ－８、ＬＣ－10型の配管図



※各バルブは各々色分けがしてあり（散気は青、逆洗は赤、エアー逃がしは黄、汚泥移送は灰）かつラベルが張ってあります。

① 接触材に多量の生物膜が付着している場合逆洗を行います。（逆洗時期の目安は3－2－2－（3）－2）参照）

② 操作の方法

逆洗は次のような手順で行って下さい。

○ 逆洗バルブを「開」にして下さい（バルブには全てラベル表示がされています）。

○ その他のバルブをすべて「閉」にして下さい（散気バルブ、汚泥移送バルブ、空気逃しバルブ）。

○ 5分間程度逆洗を行った後、送風機を停止して下さい。

○ 逆洗終了後30分間程度静置し、強制剥離汚泥を接触ばっ気槽底部に沈降させます。

○ 汚泥移送バルブを「開」にし、逆洗バルブを「閉」にし、送風機を運転し、剥離汚泥を移送して下さい。

○ 散気バルブを「開」にし、汚泥移送バルブと逃がしバルブを逆洗前の状態に戻して下さい。

○ ばっ気が正常に行われていることを確認して下さい。

3) 接触ばっ気槽から（嫌気濾床槽第1室へ）の汚泥移送

① 汚泥の移送はエアーリフトポンプで行います。

汚泥移送は2つの方法があり、その1つは逆洗後の剥離汚泥を移送するものでこれは一時的な移送（前項で述べた）であり、これ以外に常時少量の汚水を嫌気濾床槽へ移送する（循環）方法もあります。この方法を以下に記します。

② 操作の方法（循環移送……少量ずつ移送の場合）

エアーリフト（汚泥移送）用の締め込みバルブ（灰色）を少し「開」にし、汚水移送の状況（嫌気濾床槽第１室の移送管先端の移送量）を確認して下さい。小型合併処理浄化槽の５人槽から１０人槽の場合、約２～３ℓ／min の移送量が適しています。多すぎるとばっ気撹拌による接触ばっ気槽内の酸素の量が少なくなり好気性生物処理がうまく行なわれないばかりでなく、多量の酸素を含んだ移送水により嫌気濾床槽が嫌気状態を保てなくなるため、悪臭の発生等正常な処理機能に支障を生じることになりますので、十分注意して移送量を確認して下さい。逆に移送量が少ない場合は途中で移送がストップする場合があるので注意して下さい。

4) 散気バルブによる調整

① フジクリーンＬＣ型には散気管が独立して２本あり、各々にバルブが付いているため、もし、不均等な散気撹拌の場合には調整することができます。

② 操作の方法

接触ばっ気槽の水の流れ（旋回流）が均等に行われているかどうか目視で確認し、もし、不均等の場合は、２つのバルブの開閉により調整して下さい。その場合、水流の弱い方のバルブは全開とし、水流の強い方のバルブを閉じながら調整して下さい。

5) エアー逃がしバルブによる調整

① 接触ばっ気槽の発泡の場合や、使用開始時の生物量の少ない場合あるいは溶存酸素量が多すぎる場合等にはエアー逃がしバルブを少し「開」にし散気状態を確認しながら調整を行って下さい。

1－4．取扱い上の注意事項

(1) 設置時の注意（施工業者）

① 浄化槽を設置する場合には、設置届が必要です（2．施工要領参照）。

浄化槽の設置の届出等については、浄化槽法に基づき厚生省令、建設省令によって定められています。また、放流先と協議等が必要な場合もありますので確認してください。浄化槽の工事は、都道府県知事の登録を受けた浄化槽工事業者が、浄化槽設備士に実地に監督させて行うことになっております。

② 設置場所により、浄化槽の本体に特別な外圧がかかる場合には、設置方法に注意してください（2．施工要領参照）。流入管底が深くなる（かさ上げを必要とする）場合、上部を駐車場として使用する場合、地下水位が高い場合等は補強仕様の浄化槽を使用するとともに、十分注意をして施工して下さい。

③ 小型合併処理浄化槽フジクリーンＬＣ型は全ての機種がＦＲＰ製です。製品を受け取る際には、傷ついた部分や部品不足はないかなどを確認してください。

保管する場合には、車両などによって傷のつかない場所、石などの突起物のない平らな場所、重量物がのったり、ぶつかったりしない場所を選ぶように注意して下さい。現場へ搬入する際には、ひきずったりしないよう注意して取り扱って下さい。とくに落下させる事は厳禁です。

(2) 使用開始時の注意（保守点検業者）

① 浄化槽には正しい管理が必要です。設置者（浄化槽管理者）に保守点検の委託契約をすすめるとともに、使用上の注意点等を説明して下さい。

② 使用開始時に次のことを確かめて下さい。

○浄化槽の設置工事が適正になされていますか。

○浄化槽の内部に正常な水位まで水が張ってありますか。

○散気装置から正常な空気が出ていますか。

○消毒剤が薬筒に入っていますか（袋に入っている場合は出して下さい）。

③ 早期に立ち上がらせたいときはシーディングを行って下さい（3－2－1－（3）－1参照）。

(3) 使用上の注意（設置者、使用者）

1) 維持管理契約、法定検査

浄化槽法では浄化槽が正常な機能を維持するために、定期的に浄化槽の保守点検や清掃を行うことなどが義務づけられています。そしてこれらの作業には専門的知識や器具などが必要で、登録を受けた保守点検業者や清掃業者と委託契約を結んでいただくようお願いします。

浄化槽には保守点検・清掃のほか、厚生大臣又は都道府県の指定する指定検査機関により、水質に関する検査を受けることが義務づけられています。

2) 使用上の注意事項

① 台所排水

○固形物・くず等はできるだけ流さないで下さい（三角コーナー、濾紙、フィルター等で固形物を除去して下さい）。

○使用済みの油等はできるかぎり流さないで下さい（容器についた油は紙等でふきとって下さい）。

② 洗たく排水

○無リン洗剤を使用して下さい。

○粉せっけんの場合は適度に使用して下さい。多量に使用すると濾材（嫌気濾床）の閉塞を起こす場合がありますので注意して下さい。

○塩素系の漂白剤は適度に使用して下さい。多量に使用すると微生物が死滅します。

③　トイレ排水

○トイレットペーパーは専用のものを適度に使用して下さい。
　ティッシュペーパーは使用しないで下さい。

○衛生用品、紙おむつ等は流さないようにして下さい。

○便器の洗浄には中性の洗剤を適度に使用し、塩酸等の薬品を使用しないで下さい。

④　風呂場排水

○カビ落し剤は適度に使用し、使用後は多めの水で流して下さい。多量に使用すると微生物が死滅することがあるので注意して下さい。

⑤　送風機

○送風機の電源は絶対に切らないで下さい。

⑥　消毒剤

○固形塩素剤の補充。

⑦　その他

○浄化槽の上に物を置かないようにして下さい（保守点検、清掃が困難になります）。